

ТРЕБОВАНИЯ К УСТРОЙСТВУ ЗАЩИТЫ ТИРИСТОРНОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА ТИПА SSD ПРИ ПРОВАЛАХ НАПРЯЖЕНИЯ ПО ЦЕПИ ПИТАНИЯ

Г.О. Широков

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П.О. Сухого», Республика Беларусь*

Целью исследований является определение пути повышения устойчивости тиристорного электропривода при внешних кратковременных провалах напряжения.

Проведенные исследования устойчивости тиристорного электропривода типа SSD к внешним провалам напряжения показали, что его защита срабатывает и отключает привод через время порядка 20 мс от момента начала развития провала напряжения. Это иллюстрируется одной из осциллограмм, полученных с помощью цифрового регистратора, представленной на рис. 1.

Исследования также показали, что при отсутствии критических параметров провалов напряжения происходит затормаживание электродвигателя, управляемого приводом, с последующим его самозапуском после исчезновения провала напряжения.

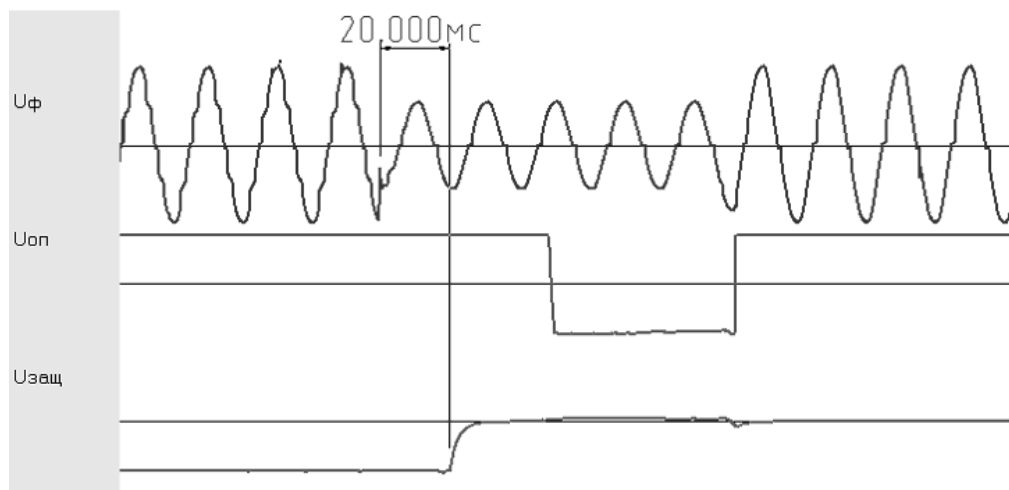


Рис. 1. Осциллограмма провала напряжения по цепи питания (U_{ϕ}), опорного напряжения ($U_{оп}$) и напряжения узла защит ($U_{защ}$) тиристорного электропривода типа SSD

Согласно [1], длительность большинства внешних провалов напряжения составляет порядка 200 мс глубиной до 60 %, после чего возможно возобновление нормальной работы привода.

Поэтому для повышения устойчивости тиристорного электропривода типа SSD при критических провалах напряжения по цепи питания необходимо введение в узел защиты привода логического блока, который позволял бы за время, не превышающее 20 мс, отличать внешний провал напряжения от внутреннего короткого замыкания и не допускать отключение привода при внешнем кратковременном провале напряжения. Логический блок должен также контролировать провалы напряжения по всем питающим фазам и различать прямой и инверторный режимы работы электропривода.

Л и т е р а т у р а

1. Прокопчик В.В., Широков О.Г. Проблемы электроснабжения предприятий с непрерывным технологическим процессом //Электрификация металлургических предприятий Сибири: Материалы науч.-техн. и метод. конф., Новокузнецк, 19-21 ноября 1997 г. /Вып. 7. – Томск.: Изд-во Томского ун-та, 1997. – С. 56-71.